



REC'D 11 FEB 2005	
WIPO	PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 12 OCT. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

C N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/min

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

Réservé à l'INPI

1er dépôt

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 © W / 030103

REMISE DES PIÈCES DATE 15 DEC 2003 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0314676 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 15 DEC. 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET LAVOIX 2, Place d'Estienne d'Orves 75441 PARIS CEDEX 09	
Vos références pour ce dossier (facultatif) BFF 03P0576			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Pièce d'équipement de véhicule automobile comprenant un dispositif de sécurité à sac gonflable, et procédé d'assemblage d'une telle pièce d'équipement.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation " _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège		2, Rue Hennape	
Rue			
Code postal et ville		92735 NANTERRE CEDEX	
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2



Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

15 DEC 2003

LIEU

75 INPI PARIS 34 SP

N° D'ENREGISTREMENT

0314676

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 030103

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)

Nom

Prénom

Cabinet ou Société

CABINET LAVOIX

N° de pouvoir permanent et/ou
de lien contractuel

Adresse

Rue

2 Place d'Estienne d'Orves

Code postal et ville

75441, PARIS CEDEX 09

Pays

FRANCE

N° de téléphone (facultatif)

01 53 20 14 20

N° de télécopie (facultatif)

01 48 74 54 56

Adresse électronique (facultatif)

brevets@cabinet-lavoix.com

7 INVENTEUR (S)

Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques

Les demandeurs et les inventeurs
sont les mêmes personnes

☐ Oui

☒ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)

8 RAPPORT DE RECHERCHE

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat
ou établissement différé

☒

☐

Paiement échelonné de la redevance
(en deux versements)

Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt

☐ Oui

☐ Non

9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)

☐ Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG

10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS

☐ Cochez la case si la description contient une liste de séquences

Le support électronique de données est joint

☐

La déclaration de conformité de la liste de
séquences sur support papier avec le
support électronique de données est jointe

☐

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,
indiquez le nombre de pages jointes

11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)

B. DOMENEGO
n° 00-0500

B. Domenego

VISA DE LA PRÉFECTURE
OU DE L'INPI

La présente invention concerne une pièce d'équipement de véhicule automobile comprenant :

- un dispositif de sécurité à sac gonflable, comportant un boîtier et un sac gonflable contenu dans ledit
5 boîtier,

- une partie de planche de bord formée avec une trappe d'extraction adaptée pour s'ouvrir sous l'effet du gonflement du sac lors du déclenchement du dispositif,

- un cadre fixé à la partie de planche de bord, et
10 agencé entre le boîtier et la trappe, de façon à former un canal de guidage du déploiement du sac, et

- un volet de renfort de la trappe, dont une partie est plaquée sur une face de la trappe et est fixée à cette dernière, et dont une partie de retenue est reliée au cadre
15 par l'intermédiaire d'au moins un crochet de retenue agissant à l'encontre d'une éjection du volet lors du déclenchement du dispositif.

On connaît dans l'état de la technique, notamment par le document EP 1 302 373, un agencement dans lequel les
20 parties de retenue du volet de renfort sont reliées au cadre par l'intermédiaire de crochets. Ces crochets sont solidaires du boîtier du dispositif de sécurité (ou module « air-bag »), et sont engagés dans des orifices correspondants du cadre d'une part, et de la partie de
25 retenue du volet d'autre part.

Un tel agencement n'est pas entièrement satisfaisant, du fait en premier lieu qu'il impose l'existence de fixations entre le boîtier du module air-bag et le cadre, mais en outre qu'il impose une même position
30 pour les liaisons entre le volet et le cadre d'une part, et pour les liaisons entre le boîtier et le cadre d'autre part. Ainsi cet agencement pose t-il des problèmes d'adaptation aux différentes architectures de planches de bord.

En outre, cet agencement rend complexe l'assemblage de la pièce d'équipement, puisqu'il impose un positionnement précis et un maintien en position des parties de retenue du volet sur le cadre, préalablement à la mise en place du
5 module air-bag.

Selon d'autres agencements de l'état de la technique, utilisés de façon plus courante, le volet de renfort est relié au cadre par vissage ou par rivetage. Cette technique n'est pas satisfaisante, dans la mesure où
10 la fixation du volet sur le cadre implique des pièces de fixation additionnelles, et un temps de montage supplémentaire.

L'invention a pour objet de remédier aux inconvénients exposés ci-dessus.

15 Ce but est atteint grâce à l'invention, par le fait que le crochet est formé d'une pièce avec le volet, et coopère, lors du déclenchement du dispositif, avec un épaulement complémentaire formé avec le cadre.

Suivant d'autres caractéristiques, optionnelles, de
20 l'invention :

- ledit épaulement est défini par une fenêtre formée dans le cadre, et la partie de planche de bord présente au moins une nervure qui fait saillie dans la fenêtre, de façon à obturer au moins partiellement cette dernière et à
25 maintenir le crochet engagé dans ladite fenêtre ;

- le crochet a une forme en T, la fenêtre étant de forme correspondante ;

- le cadre présente un rebord de fixation à la partie de planche de bord, ayant une face plaquée et fixée
30 sur une face complémentaire de la partie de planche de bord, et une paroi adjacente sensiblement orthogonale, et en ce que chaque fenêtre comprend une partie d'introduction du crochet respectif, formée dans ledit rebord, et une partie de retenue formant épaulement pour le crochet, formée dans

ladite paroi adjacente, la partie d'introduction étant au moins partiellement obturée par les nervures respectives de la partie de planche de bord ;

5 - le volet comprend une plaque de forme complémentaire de la trappe et fixée à cette dernière, et en ce que la partie de retenue comprend au moins une bande formée d'une pièce avec ladite plaque à partir d'un bord de cette dernière, et ledit crochet, formé du côté du bord libre de ladite bande ; et

10 - la bande présente une ondulation, de sorte que ladite bande peut être étirée, permettant ainsi à la trappe de se détacher complètement et d'être éjectée de la partie de planche de bord, lors du déclenchement du dispositif ; et

15 - le volet comprend au moins deux telles bandes agencées de façon symétrique à partir d'un bord de la plaque, et formées chacune avec un crochet.

L'invention vise également un procédé d'assemblage d'une pièce d'équipement telle que décrite précédemment, dans lequel on réalise les opérations successives

20 suivantes :

- on fixe le volet sur la face correspondante de la trappe ;

25 - on présente le cadre en vue de sa fixation à la partie de planche de bord, et on engage les crochets dans les fenêtres respectives ; et

- on fixe le cadre à la partie de planche de bord.

Selon d'autres caractéristiques, optionnelles, du procédé de l'invention :

30 - on fixe ensuite le dispositif de sécurité par rapport au cadre ;

- la fixation du volet à la trappe est réalisée par soudage ; et

- la fixation du cadre à la partie de planche de bord est réalisée par soudage.

Un mode particulier de réalisation de l'invention va maintenant être décrit plus en détail en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue partielle, en perspective éclatée, d'une pièce d'équipement intérieur de véhicule automobile conforme à l'invention, et d'une poutre transversale de structure du véhicule ;
- la Figure 2 est une vue en coupe suivant la direction 2-2, à plus grande échelle, de la pièce d'équipement de la Figure 1, en configuration assemblée ; et
- la Figure 3 est une vue en perspective d'un détail de la Figure 1, montrant les éléments qui interviennent dans la liaison entre le volet de renfort et le cadre.

Sur les Figures, on a représenté une pièce d'équipement 1 de véhicule automobile, qui comprend une partie de planche de bord 3, et un ensemble 5 de sécurité à sac gonflable.

La partie de planche de bord 3, dans l'exemple représenté, est constituée d'une partie de façade de planche de bord située du côté du passager, l'ensemble de sécurité 5 étant du type appelé « air-bag passager ». La partie de planche de bord 3 comprend une paroi 7 en matière plastique, recouverte, dans l'exemple représenté, d'une couche 9 de revêtement d'aspect. Dans la paroi 7 est formée une ligne d'affaiblissement 11 délimitant une trappe 13, détachable de la paroi 7 lors du gonflement du sac de l'ensemble de sécurité 5.

L'ensemble de sécurité 5 comprend essentiellement un dispositif (ou « module ») à sac gonflable 21, un cadre 23 de guidage du déploiement du sac, et un volet de renfort 25.

Sur la Figure 1 notamment, on a également représenté une poutre transversale 27, formant pièce de structure du véhicule, sur laquelle est fixé le module 21.

Pour la clarté des dessins, et pour plus de commodité dans la description qui va suivre, les Figures ont été orientées dans un système d'axes orthogonaux X, Y, Z, différent du système d'axes généralement utilisé pour
5 définir l'orientation d'un véhicule, et dans lequel :

- l'axe Z représente l'axe principal de déploiement du sac gonflable, dirigé sensiblement de la partie de planche de bord vers l'emplacement prévu de la tête d'un passager, auquel est destiné le dispositif de sécurité ;
- 10 - l'axe X est un axe transversal, sensiblement horizontal, correspondant à un axe transversal du véhicule orienté ici de la gauche vers la droite du véhicule ; et
- l'axe Y est l'axe orthogonal aux deux axes cités précédemment, dirigé sensiblement d'arrière en avant du
15 véhicule.

Par souci de simplification de la description, l'axe Z, qui est en réalité sensiblement incliné par rapport à la verticale, sera supposé vertical, le plan XY étant par conséquent supposé horizontal. Tous les termes de position
20 et de direction, tels que « haut », « bas », « supérieur », « inférieur », s'entendront par rapport à cet axe Z.

Le terme « axial » s'entendra également par rapport à l'axe Z, c'est-à-dire selon l'axe principal de déploiement du sac gonflable.

25 Toujours en référence aux Figures 1 à 3, on va à présent décrire avec plus de précision l'ensemble de sécurité 5.

Le module 21 comprend un sac gonflable (non représenté sur les Figures), un boîtier 31 dans lequel est
30 logé le sac gonflable, un générateur de gaz de gonflage (non représenté), également contenu dans le boîtier 31, et une membrane sécable 35 d'obturation provisoire du boîtier.

Le boîtier 31 présente un fond 37, de sorte que le boîtier 31 est fermé dans sa partie inférieure, et une

ouverture 39 du côté supérieur du boîtier, cette ouverture étant de forme sensiblement rectangulaire. L'ouverture 39 s'étend sensiblement dans le plan XY, et est allongée suivant l'axe X. L'ouverture 39 définit ainsi deux côtés de
5 plus grande dimension et deux côtés de plus faible dimension, du boîtier 31.

Le boîtier 31 est en outre pourvu d'une patte en équerre 41 de fixation à une patte 43 complémentaire, solidaire de la poutre 27. La patte 41 est prévue du côté du
10 fond 37 du boîtier, et fixée rigidement à la patte complémentaire 43, par exemple au moyen d'un boulon 45.

Du côté de l'ouverture 39, le boîtier 31 est formé avec un rebord 49, de chaque côté de plus faible dimension du boîtier, chaque rebord 49 étant prévu avec deux trous de
15 fixation 50 décalés suivant l'axe Y.

Le cadre 23 est essentiellement formé d'un rebord périphérique 61, délimitant intérieurement une ouverture 63 de libération du sac, de forme générale rectangulaire correspondant sensiblement à la forme de l'ouverture 39 du
20 boîtier, et d'un canal axial 65 de section correspondant à l'ouverture 63. Dans l'exemple représenté, le rebord périphérique 61 est réalisé d'une pièce en matière plastique avec le canal 65, mais ce dernier pourrait être rapporté sur le rebord périphérique 61, et fixé rigidement à ce dernier.

25 Dans sa position de fixation représentée sur la Figure 2, le boîtier 31 du module 21 débouche par son ouverture 39 dans le canal 65, ce dernier s'étendant par conséquent entre le module 21 et l'ouverture 63 de libération du sac.

30 La face supérieure du rebord périphérique 61 est inscrite dans une surface légèrement galbée, quasi-plane et sensiblement horizontale, correspondant à la région périphérique à la ligne d'affaiblissement 11 de la face inférieure de la paroi 7 de planche de bord. Le rebord

périphérique 61 est fixé, par sa face supérieure, de préférence par soudage, à cette région de la paroi 7 de planche de bord.

Le cadre 23 est en outre formé avec deux bandes saillantes formant oreilles 71, de chaque côté de plus faible dimension du rebord périphérique 61, avec lesquelles sont venues de matière. Ces oreilles 71 comportent chacune une face sensiblement horizontale, sur laquelle sont prévus deux trous de fixation 73 correspondant aux trous 50. Les oreilles 71 sont fixées rigidement aux rebords 49, chacune au moyen d'un boulon, dont la vis, sensiblement axiale Z, est engagée dans les trous 50, 73 respectifs.

Ainsi, le boîtier 31 est ici fixé au cadre 23 par vissage, sur deux côtés opposés du rebord périphérique 61. Néanmoins, la liaison directe du boîtier au cadre pourrait, dans d'autres formes de réalisation, être prévue dans une autre région, voire être supprimée.

En outre, le cadre 23 comporte deux parois opposées 77, 78 qui font saillie vers le bas à partir du rebord périphérique 61, en formant des doublures sensiblement parallèles ou légèrement inclinées par rapport aux parois du canal 65 situées sur les côtés de plus grande longueur. Les parois 77, 78 s'étendent extérieurement vis-à-vis des parois correspondantes du canal 65, sur une hauteur plus grande, de sorte qu'elles parviennent à un niveau inférieur selon l'axe Z.

Comme cela est visible sur la Figure 2, l'une 77 des parois formant doublure est reliée au rebord périphérique 61 par l'intermédiaire d'un décrochement 81. Ce dernier est formé d'une paroi sensiblement verticale 82, adjacente au rebord 61, et d'une paroi horizontale 83, adjacente à la paroi verticale 82 d'une part et à la paroi 77 d'autre part.

On notera que des nervures de rigidification en équerre 85 relient les parois 77 et 83. De la même façon,

des nervures en équerre 86 analogues relie le rebord 61 à la paroi 78.

Comme cela est également représenté sur les Figures, le cadre 23 est doté, sur l'un de ses côtés de grande dimension, de fenêtres 87, ici au nombre de deux, disposées symétriquement par rapport à un plan médian vertical YZ. Chaque fenêtre 87 a une forme générale en T, découpée dans le rebord horizontal 61 et la paroi verticale 82 : comme illustré notamment sur la Figure 3, la barre centrale 87A du T est découpée en partie verticalement dans la paroi 82, et horizontalement dans le rebord 61, et ce de façon continue, tandis que la barre supérieure 87B du T s'étend horizontalement, suivant l'axe X, dans le rebord 61.

Le volet 25 comprend une plaque métallique 91, de formes et de dimensions sensiblement correspondantes à celles de l'ouverture de libération 63 et de la trappe 13, et des parties de retenue 93 formées d'une pièce avec la plaque 91.

La plaque métallique 91 est fixée, par exemple par soudage, sur la face inférieure de la trappe 13 de la partie de planche de bord 3.

Les parties de retenue 93, qui sont prévues pour coopérer avec les fenêtres 87 du cadre 23, sont également au nombre de deux dans l'exemple représenté, et sont disposées de façon correspondante d'un même côté du volet 25.

Chaque partie de retenue 93 comprend une bande ou lanière 94, qui fait saillie latéralement selon l'axe Y à partir d'un côté de plus grande longueur de la plaque 91, et un crochet 95 solidaire de la bande 94 à son extrémité libre. Dans l'exemple représenté, le crochet 95 est formé d'une seule pièce en métal avec la bande 94 et la plaque 91.

Le crochet 95 a une forme correspondant à celle de la fenêtre respective 87. Ainsi, à partir de la bande 94 qui s'étend latéralement suivant l'axe Y, le crochet 95

présente, du côté de l'extrémité libre de la bande 94, une barrette 96 allongée transversalement suivant l'axe X, prévue pour s'engager dans la partie 87B de la fenêtre 87, par insertion suivant l'axe vertical Z.

5 Le crochet 95, au niveau de la barrette 96, est rigidifié par un pliage d'extrémité, qui donne à la barrette 96 une double épaisseur vis-à-vis de la bande 94.

La largeur de la bande 94 est prévue pour que cette dernière puisse coulisser librement selon la direction
10 verticale Z, à l'intérieur de la partie 87A de la fenêtre 87.

On comprend que la barrette 96, en coopérant avec les parties de paroi 82 adjacentes à la fenêtre 87, empêche le retrait du crochet 95 de la fenêtre 87. La paroi
15 verticale 82 définit ainsi un épaulement complémentaire pour le crochet 95.

La partie de fenêtre 87B sera dite « partie d'introduction » du crochet 95, alors que la partie de fenêtre 87A sera dite « partie de retenue » de ce même
20 crochet.

On notera que la bande 94 présente une ondulation 97, prévue pour donner à la bande la faculté d'être étirée sous un effort de traction. Un tel effort se produit lors du déclenchement du dispositif de sécurité. En
25 s'étirant, la bande 94 permet à la trappe 13 de se détacher complètement du reste de la partie de planche de bord 3, et d'être éjectée en étant maintenue solidaire de cette dernière.

Comme cela a été illustré sur les Figures 2 et 3, la
30 face inférieure de la paroi 7 de planche de bord est formée avec des nervures 101 qui s'engagent dans la partie d'introduction 87B, pour maintenir le crochet 95 à l'intérieur de cette dernière. Après engagement du crochet 95 dans la fenêtre 87, la barrette 96 ne peut donc pas

s'extraire de la fenêtre 87, du fait de l'obturation au moins partielle de cette dernière réalisée par les nervures 101.

Ces nervures 101 sont formées comme des lamelles
5 verticales YZ, qui s'étendent chacune sur l'essentiel de la largeur Y de la partie d'introduction 87B de la fenêtre, et sur l'essentiel de l'épaisseur Z du rebord 61. Les nervures 101, au nombre de cinq dans l'exemple représenté (Figure 3), sont réparties suivant l'axe X, sur l'essentiel de la
10 longueur de la partie d'introduction 87B.

On comprend que, lors du déclenchement du dispositif, à partir de la configuration assemblée représentée sur la Figure 2, le gonflement du sac provoque la rupture de la membrane 35 puis l'ouverture du volet 25
15 sous l'impact du sac, autour des parties de retenue (ou charnières) 93. La trappe 13 se détache alors du reste de la partie de planche de bord 3, en se découpant au niveau des lignes d'affaiblissement 11. Les charnières 93 s'étirent en même temps que la trappe 13 est éjectée de la surface de la
20 planche de bord. Grâce au blocage des crochets 95 dans les fenêtres 87, les charnières 93 retiennent la plaque métallique 91, et solidairement la trappe 13, au cadre 23. De cette façon, on évite l'éjection de fragments de planche de bord vers le passager.

25 On va à présent décrire succinctement un procédé d'assemblage de la pièce d'équipement 1 qui a été décrite précédemment, selon une forme préférée de réalisation de l'invention.

Dans un premier temps, on fixe le volet 25 sur la
30 face correspondante de la trappe 13, en soudant la face supérieure de la plaque métallique 91 à la face inférieure de la trappe 13.

Les crochets 95 sont alors libres, dans le vide, en attente d'engagement.

Dans une deuxième étape du procédé, on présente le cadre 23 sous la partie de planche de bord 3, en vue de sa fixation à cette dernière. En l'approchant de la paroi 7, on engage les crochets 95 dans les fenêtres respectives 87, l'insertion étant effectuée essentiellement suivant l'axe Z par la partie d'introduction 87B, sensiblement « à plat ». Cela signifie que la barrette 96 est maintenue dans un plan sensiblement parallèle à la surface du rebord 61, lors de son engagement dans la fenêtre 87.

10 Simultanément, les nervures 101 s'engagent dans les parties d'introduction 87B, et bloquent l'extraction des barrettes 96 par les parties d'introduction 87B.

Dans une étape suivante du procédé, on maintient le cadre 23 en contact avec la paroi 7, et on le fixe à cette dernière, par exemple par soudage du rebord 61 sur la face inférieure de la paroi 7.

Dans une étape suivante d'assemblage, on fixe le module air-bag 21 par rapport à l'ensemble ainsi obtenu, notamment par rapport au cadre 23. En particulier, on fixe les pattes 41, 43 au moyen du boulon 45, et dans l'exemple représenté, on fixe les rebords 49 du module air-bag aux oreilles 71 du cadre, par vissage ou par rivetage.

Comme indiqué précédemment, dans d'autres formes de réalisation de l'invention, on pourra omettre une telle fixation directe du boîtier 31 au cadre 23, ou éventuellement réaliser cette fixation à d'autres emplacements et/ou par des moyens différents.

L'invention qui vient d'être décrite procure une grande simplicité, ainsi qu'une grande fiabilité, de la liaison entre le volet et le cadre, et permet un assemblage de la pièce d'équipement par des opérations relativement rapides, qui nécessitent moins d'outillage que les procédés d'assemblage de l'état de la technique.

REVENDICATIONS

1. Pièce d'équipement de véhicule automobile comprenant :

5 - un dispositif (21) de sécurité à sac gonflable, comportant un boîtier (31) et un sac gonflable contenu dans ledit boîtier,

 - une partie (3) de planche de bord formée avec une trappe d'extraction (13) adaptée pour s'ouvrir sous l'effet
10 du gonflement du sac lors du déclenchement du dispositif,

 - un cadre (23) fixé à la partie de planche de bord (3), et agencé entre le boîtier (31) et la trappe (13), de façon à former un canal (65) de guidage du déploiement du sac, et

15 - un volet (25) de renfort de la trappe (13), dont une partie (91) est plaquée sur une face de la trappe (13) et est fixée à cette dernière, et dont une partie de retenue (93) est reliée au cadre (23) par l'intermédiaire d'au moins un crochet de retenue (95) agissant à l'encontre d'une
20 éjection du volet (25) lors du déclenchement du dispositif,

 caractérisée en ce que ledit crochet (95) est formé d'une pièce avec le volet (25), et coopère, lors du déclenchement du dispositif, avec un épaulement complémentaire (87A) formé avec le cadre (23).

25 2. Pièce d'équipement suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ledit épaulement (87A) est défini par une fenêtre (87) formée dans le cadre (23), et la partie de planche de bord (3) présente au moins une nervure (101) qui fait saillie dans la fenêtre (87), de façon à obturer au
30 moins partiellement cette dernière et à maintenir le crochet (95) engagé dans ladite fenêtre (87).

 3. Pièce d'équipement suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le crochet (95) a une forme en T, la fenêtre (87) étant de forme correspondante.

4. Pièce d'équipement suivant la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que le cadre (23) présente un rebord (61) de fixation à la partie de planche de bord (3), ayant une face plaquée et fixée sur une face complémentaire de la partie de planche de bord (3), et une paroi adjacente (82) sensiblement orthogonale, et en ce que chaque fenêtre (87) comprend une partie (87B) d'introduction du crochet (95) respectif, formée dans ledit rebord (61), et une partie de retenue (87A) formant épaulement pour le crochet (95), formée dans ladite paroi adjacente (82), la partie d'introduction (87B) étant au moins partiellement obturée par les nervures respectives (101) de la partie de planche de bord (3).

5. Pièce d'équipement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le volet (25) comprend une plaque (91) de forme complémentaire de la trappe (13) et fixée à cette dernière, et en ce que la partie de retenue (93) comprend au moins une bande (94) formée d'une pièce avec ladite plaque (91) à partir d'un bord de cette dernière, et ledit crochet (95), formé du côté du bord libre de ladite bande (94).

6. Pièce d'équipement suivant la revendication 5, caractérisée en ce que la bande (94) présente une ondulation (97), de sorte que ladite bande (94) peut être étirée, permettant ainsi à la trappe (13) de se détacher complètement et d'être éjectée de la partie de planche de bord (3), lors du déclenchement du dispositif (21).

7. Pièce d'équipement suivant la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que le volet (25) comprend au moins deux telles bandes (94) agencées de façon symétrique à partir d'un bord de la plaque (91), et formées chacune avec un crochet (95).

8. Procédé d'assemblage d'une pièce d'équipement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel on réalise les opérations successives suivantes :

- on fixe le volet (25) sur la face correspondante
5 de la trappe (13);

- on présente le cadre (23) en vue de sa fixation à la partie de planche de bord (3), et on engage les crochets (95) dans les fenêtres (87) respectives ; et

- on fixe le cadre (23) à la partie de planche de
10 bord (3).

9. Procédé suivant la revendication 8, caractérisé en ce qu'on fixe ensuite le dispositif de sécurité (21) par rapport au cadre (23).

10. Procédé suivant la revendication 8 ou 9,
15 caractérisé en ce que la fixation du volet (25) à la trappe (13) est réalisée par soudage.

11. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que la fixation du cadre (23) à la partie de planche de bord (3) est réalisée
20 par soudage.

8. Procédé d'assemblage d'une pièce d'équipement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle l'épaule (87A) est défini par une fenêtre (87) formée dans le cadre (23), procédé dans lequel on réalise
5 les opérations successives suivantes :

- on fixe le volet (25) sur la face correspondante de la trappe (13);

- on présente le cadre (23) en vue de sa fixation à la partie de planche de bord (3), et on engage les crochets
10 (95) dans les fenêtres (87) respectives ; et

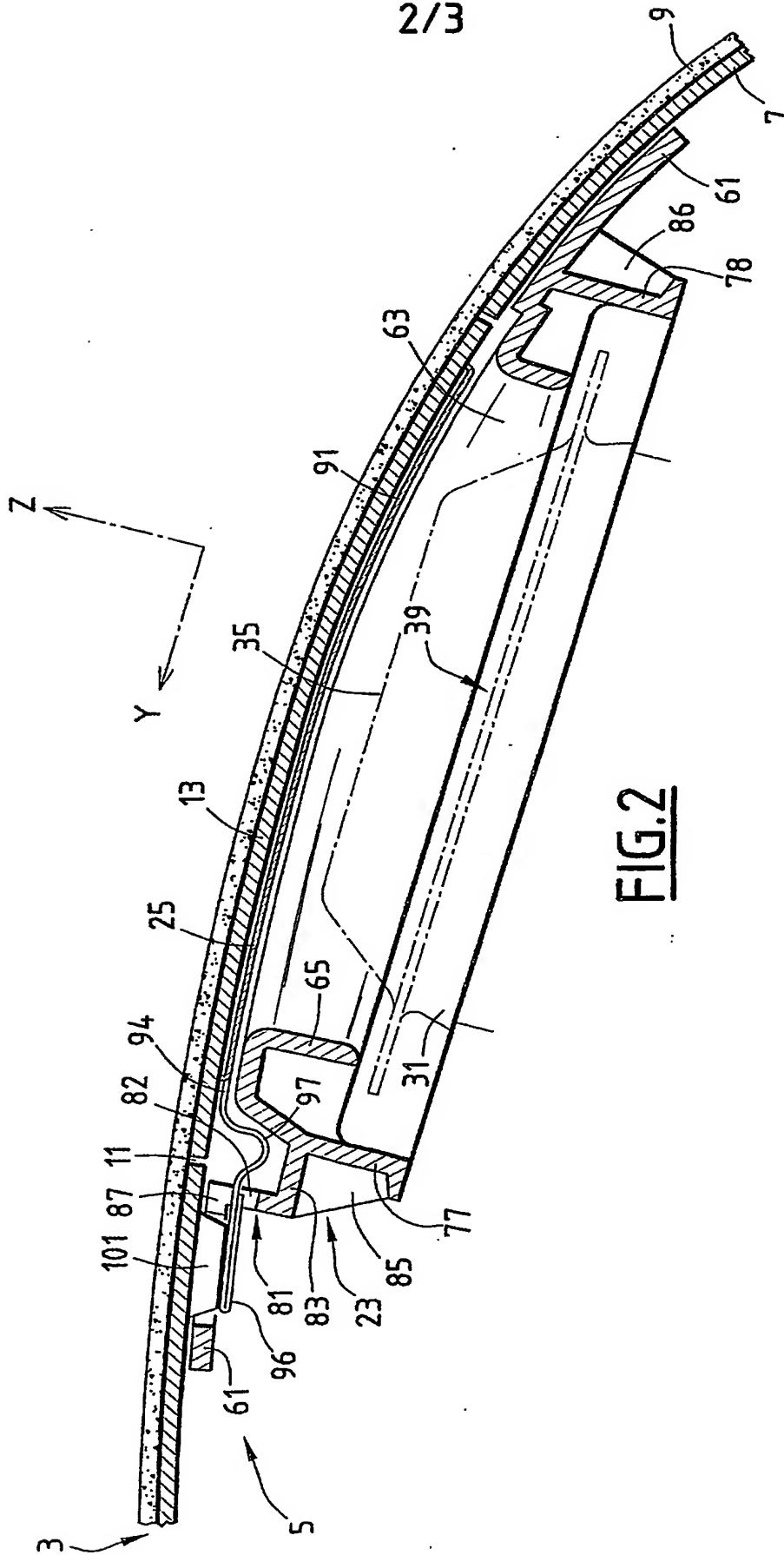
- on fixe le cadre (23) à la partie de planche de bord (3).

9. Procédé suivant la revendication 8, caractérisé en ce qu'on fixe ensuite le dispositif de sécurité (21) par
15 rapport au cadre (23).

10. Procédé suivant la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que la fixation du volet (25) à la trappe (13) est réalisée par soudage.

20 11. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que la fixation du cadre (23) à la partie de planche de bord (3) est réalisée par soudage.

FIG. 1



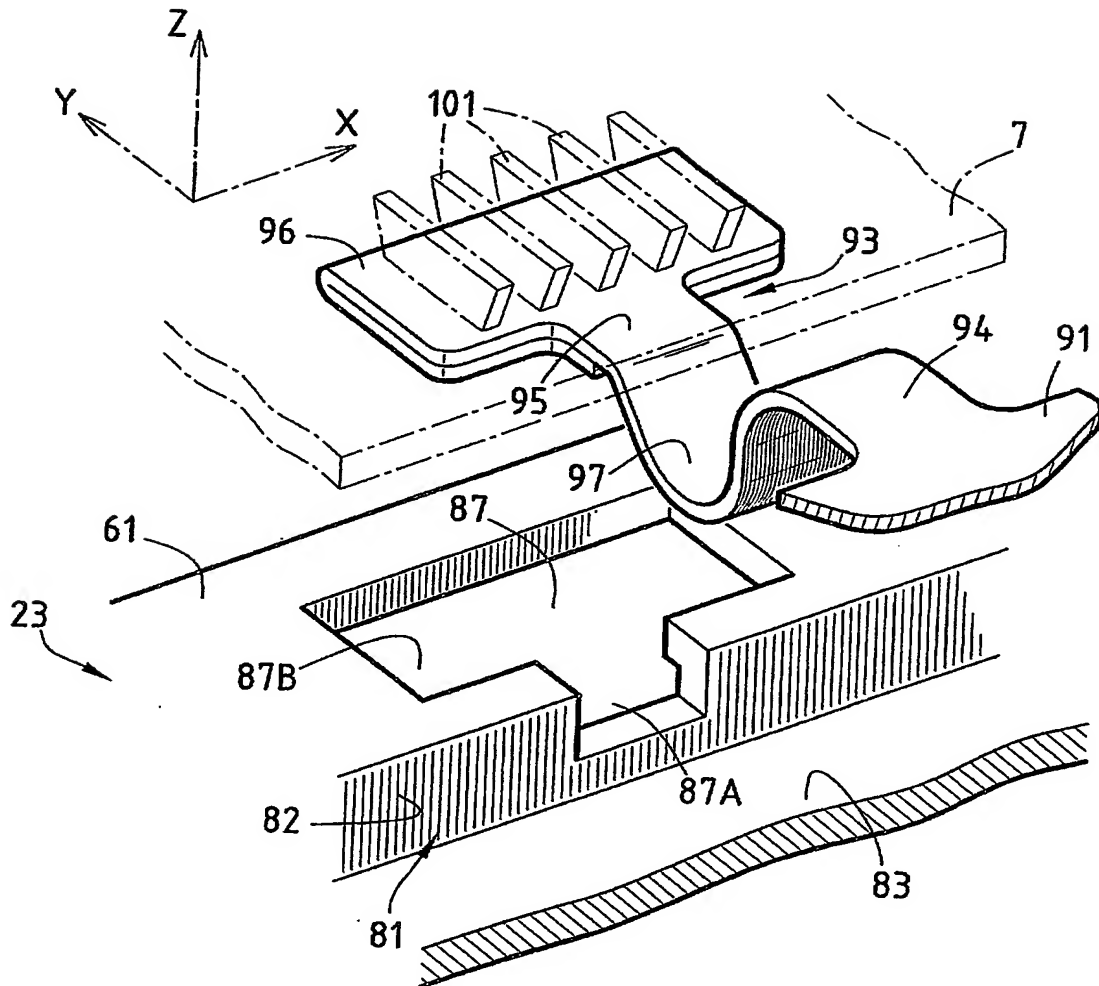


FIG.3



INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
15, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/ligne

copie : 33 (0)1 53 04 52 65

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa
N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1/1

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 © W / 210103

os références pour ce dossier (facultatif)	BFF 03P0576
° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0314676

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Pièce d'équipement de véhicule automobile comprenant un dispositif de sécurité à sac gonflable, et procédé d'assemblage d'une telle pièce d'équipement.

E(S) DEMANDEUR(S) :

FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1	Nom	LESERRE
	Prénoms	Dominique
Adresse	Rue	6, rue Pierre Curie
	Code postal et ville	77450 MONTRY FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	PONTHIEU
	Prénoms	Didier
Adresse	Rue	4 rue des Bonshommes
	Code postal et ville	60480 LA NEUVILLE SAINT PIERRE FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)

Paris, le 15 décembre 2003

B. DOMENEGO
n° 00-0500

PCT/FR2004/003059



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.